



TRABALHO PRÁTICO INDIVIDUAL

CAMPO MINADO

Você trabalha numa empresa que desenvolve jogos simples para permitir que os usuários passem o seu tempo livre jogando. Sua equipe acaba de fazer um *brainstorming* e decidir quais e quem desenvolveria os próximos jogos. Você ficou responsável por desenvolver um jogo de Campo Minado. A equipe já desenhou o protótipo de baixa fidelidade, que é ilustrado ao lado.

REQUISITOS

As regras do jogo são simples: O jogador deve marcar com uma bandeira todos as zonas que ele imaginar conter uma bomba. O jogador só tem três ações possíveis: (i) colocar uma bandeira em uma zona indicando que a mesma contém uma bomba, (ii) remover uma bandeira previamente colocada ou (iii) descobrir uma zona sem bandeira. Não é possível descobrir uma zona com bandeira, é necessário remover uma bandeira antes de descobri-la. Não é possível cobrir uma zona depois de descobri-la. Todas as zonas iniciam cobertas e sem bandeira. Cada zona pode ser área limpa ou conter uma bomba. As zonas limpas que fazem fronteira com zonas com bomba, indicam quantas bombas aparecem adjacentes a ela. Cada zona pode ter de zero (0) a oito (8) zonas que contém bomba adjacentes a ela. A quantidade de bombas adjacentes a uma zona é revelada ao descobri-la. O jogador vence se descobrir todas as zonas contendo bomba, sem explodir nenhuma. Uma bomba explode se o jogador descobrir a zona que ela se encontra. A pontuação do jogo é dada pelo tempo levado para descobrir todas as bombas em segundos. O número de bombas é fixo a cada partida nível jogado. Considere três graus de dificuldade, dados pelas dimensões do tabuleiro e a densidade de bombas espalhadas no campo: fácil (8x8 – 10 bombas); intermediário (10x16 – 30 bombas); e difícil (24x24 – 100 bombas). Mantenha um histórico de resultados para consulta.

Os casos de requisitos não especificados devem ser coletados com o professor da disciplina.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A				1	▶	2	▶	2
B				1	1	3	3	▶
C						1	▶	2
D	1	1	1		1	2	2	1
E	1	▶	1		1	▶	2	1
F	1	1	1		1	3	▶	2
G	1	1	1	1	1	3	▶	2
H	1	▶	1	1	▶	2	1	1



ATIVIDADES

O seu trabalho consiste em implementar o campo minado com alta cobertura por testes automatizados. A equipe não definiu linguagem de programação, mas somente o paradigma orientado à objeto ou funcional. Você pode escolher a sua linguagem preferida. Abaixo a lista de atividades avaliativas:

1. Implementação do jogo (5 pontos) e geração dos casos de teste (5 pontos)

a. Critérios de avaliação:

- i. O jogo deve funcionar corretamente pelo menos no nível fácil.
- ii. No mínimo, 400 casos de teste identificados referentes à pelo menos 40 requisitos distintos. Em caso de não haver 40 requisitos para o sistema, devem ser cobertos todos os requisitos com a quantidade mínima de teste especificada.
- iii. Interface gráfica não é obrigatória, mas garante uma nota maior, no quesito implementação.

2. Implementação de casos de teste para o jogo (10 pontos).

a. Critérios de avaliação:

- i. Agrupamento dos casos de teste por técnicas utilizadas para elaboração de cada um;
- ii. Descrição de requisitos cobertos por cada caso de teste;
- iii. Descrição de requisitos não cobertos por casos de teste;
- iv. No mínimo 200 casos de teste implementados à pelo menos 20 requisitos distintos

Laboratório de Engenharia de Software

